

# PENGARUH PERUBAHAN JARAK DWELL POSITION TERHADAP SEBARAN DOSIS PASIEN KANKER SERVIKS DENGAN TREATMENT BRAKITERAPI

Sucih Rahmawati<sup>[1]</sup>, Bualkar Abdulla<sup>[2]</sup>, Satrial Male<sup>[2]</sup>

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Hasanuddin

[Sucirahmawaty.unhas@gmail.com/2016](mailto:Sucirahmawaty.unhas@gmail.com/2016)

**Abstrak** : Telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh perubahan jarak *dwell position* terhadap sebaran dosis pasien kanker serviks dengan *treatment* brakiterapi. Jarak *dwell position* yang digunakan yaitu 0.1 cm, 0.2 cm, 0.3 cm, 0.4 cm, 0.5 cm, 0.6 cm, 0.7 cm, 0.8 cm dan 0.9 cm. Dengan menganalisis kurva *Dose Volume Histogram* (DVH) yang merupakan salah satu bagian dari *Treatment Planing System* (TPS), diketahui sebaran dosis yang diterima pasien kanker serviks dan posisi optimal sumber radiasi terhadap sel kanker serviks pada *Planing Target Volume* (PTV). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah membandingkan letak kurva DVH untuk suatu volume tertentu dengan menggunakan variasi jarak *dwell position* (0.1 cm sampai 0.9 cm). Hasil menunjukkan bahwa jarak yang dekat dengan target yaitu kanker serviks memberikan kontribusi besar pada kedalaman dan permukaan kanker. Sementara dengan menganalisis kurva DVH, diperoleh hasil bahwa penggunaan jarak *dwell position* sumber radiasi yang dekat dengan target (kanker) yaitu kisaran 0.1 sampai 0.3 cm memberikan kontribusi sebaran dosis terbesar pada keseluruhan PTV bila dibandingkan dengan penggunaan jarak *dwell position* yang lainnya.

Kata Kunci: Brakiterapi, *Dwell Position*, DVH, PTV

**Abstract** : The research concerning about change affection of dwell position distances on cervical cancer patients dose distribution has been conducted with brachytherapy treatment. The dwell position was used with different distances are 0.1 cm, 0.2 cm, 0.3 cm, 0.4 cm, 0.5 cm, 0.6 cm, 0.7 cm, 0.8 cm and 0.9 cm. With the analyzing the Dose Volume Histogram (DVH) curve which is one of Treatment Planing System (TPS). Showed that the dose distribution received by cervical cancer patients and optimal position of radiation source on Planing Target Volume (PTV) cervical cancer cell. The method used was comparing the DVH curve position for a certain volume using the dwell position distance variations (0.1 cm – 0.9 cm). The results showed use that the nearest distance of target which is cervical cancer gave the important contribution to the depth and surface of the cancer. Mean while, the analyzing of DVH curve showed that by using the radiation source dwell position distance close to target (cancer) which is about 0.1 cm – 0.3 cm gave contribution about the larger dose distribution on the overall of PTV if we comparing the other dwell position distance.

Keywords: Brachytherapy, Dwell Position, DVH, PTV